

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK
PEMBELAJARAN MITIGASI BENCANA PADA SEKOLAH
DALAM KAWASAN RAWAN BENCANA
GUNUNG MERAPI**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

DANI PRABOWO

A 710 150 071

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK
PEMBELAJARAN MITIGASI BENCANA PADA SEKOLAH
DALAM KAWASAN RAWAN BENCANA
GUNUNG MERAPI**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

DANI PRABOWO

A 710 150 071

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Irma Yuliana, S.T., M.M., M.Eng.

NIDN. 0626077802

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMBELAJARAN MITIGASI BENCANA PADA SEKOLAH DALAM KAWASAN RAWAN BENCANA GUNUNG MERAPI

OLEH

DANI PRABOWO

A 710 150 071

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Selasa, 20 Agustus 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Irma Yuliana, S.T., M.M., M.Eng
(Ketua Dewan Penguji)
2. Drs. Sujalwo, M.Kom
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Jumadi, S.Si., M.Sc, Ph.D
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)



Dekan,
(Prof. Dr. Haryono Loko Prayitno, M.Hum)
NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 13 Agustus 2019

Penulis,



DANI PRABOWO

A 710 150 071

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMBELAJARAN MITIGASI BENCANA PADA SEKOLAH DALAM KAWASAN RAWAN BENCANA GUNUNG MERAPI

Abstrak

Kabupaten Klaten terletak di Provinsi Jawa Tengah, Kabupaten Klaten masuk dalam kategori tingkat bencana yang tinggi. Salah satunya dari ancaman gunung Merapi maka perlunya mitigasi bencana dari dini atau dari sekolah. Berdasarkan observasi bersama *Search And Rescue* Kabupaten Klaten pembelajaran mitigasi gunung Merapi masih sebatas simulasi dan belum ada media pembelajaran yang lebih mudah di gunakan dan inovatif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran mitigasi berbasis Web. Metode penelitian ini menggunakan metode *Research And Development* (R&D) dan Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis-Design-Development-Evaluation*). Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kemalang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi dan angket. Teknik analisis data dengan menghitung presentase kelayakan hasil angket. Hasil dari penelitian sebagai berikut : 1) Rata-rata penilaian dari Ahli media 93,1% yang termasuk kategori sangat layak. 2) Rata-rata penilaian dari ahli materi adalah 92,5% yang termasuk dalam kategori sangat layak., 3) Rata-rata dari penilaian siswa adalah 87,30% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah aplikasi media pembelajaran mitigasi bencana gunung Merapi berbasis Web Gis layak digunakan.

Kata Kunci : WEB GIS, Mitigasi Bencana, Gunung Merapi.

Abstract

Klaten Regency is located in Central Java Province, Klaten Regency is included in the high level of disaster category. One of them is from the threat of Merapi volcano, the need for disaster mitigation from an early age or from school. Based on joint observation of *Search and Rescue*, Klaten Regency, the learning of Merapi volcano mitigation is still limited to simulations and there is no learning media that is easier to use and innovative. This study aims to develop Web-based mitigation learning media. This research method uses the *Research And Development* (R&D) method and the development method used in this research is the ADDIE (*Analysis-Design-Development-Evaluation*) model. The subjects of this research were VIII grade students of SMP Negeri 1 Kemalang. Data collection techniques in this study were carried out by observation and questionnaire. Data analysis techniques by calculating the percentage of questionnaire results. The results of the study are as follows: 1) The average rating of the media expert is 93.1% which is included in the very feasible category. 2) The average rating of the material experts is 92.5% which is included in the very feasible category., 3) The average rating of students is 87.30% which is included in the very poor category. The conclusion in this study

is the application of Web Gis-based Mount Merapi disaster mitigation learning media is appropriate to use.

Keywords : WIS GIS, Disaster Mitigation, Merapi Volcano

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Klaten terletak di diantara $110^{\circ}26'14''$ – $110^{\circ}47'51''$ Bujur Timur dan $7^{\circ}32'19''$ – $7^{\circ}48'33''$ Lintang Selatan. Kabupaten Klaten memiliki karakter wilayah yang rentan terhadap beberapa ancaman bencana. Kabupaten Klaten menduduki peringkat ke empat yang memiliki tingkat kerawanan bencana Se-Jawa Tengah artinya kabupaten Klaten termasuk dalam kategori tingkat kerawanan bencananya termasuk tinggi. Beberapa potensi bencana alam yang ada pada Kabupaten Klaten, antara lain gempa bumi tektonik, erupsi gunung Merapi, angin puting beliung, banjir, kekeringan, dan tanah longsor. Kabupaten Klaten salah satu wilayah di Indonesia yang di lalui oleh jalur cincin api (*Ring Of Fire*). Yaitu lokasi yang sering mengalami bencana gempa bumi dan letusan gunung berapi (akbar, dkk, 2018).

Gunung Merapi merupakan salah satu gunung api teraktif di dunia. Gunung Merapi mengalami erupsi dalam periode aktivitas antara 2-7 tahun. Erupsi gunung Merapi dengan ciri khas mengeluarkan lava pijar dan awan panas. Gunung Merapi pada tanggal 26 oktober 2010 mengalami erupsi dan berlanjut hingga awal November 2010. Berdasarkan uraian di atas perlu adanya mitigasi bencana untuk siswa, UUD nomor 24 tahun 2007 pasal 1 ayat 9, mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Perlu adanya media pembelajaran yang menjelaskan tentang mitigasi dari dini.

Berdasarkan kejadian di atas Perlu adanya mitigasi bencana bagi siswa sesuai UUD nomor 24 tahun 2007 pasal 1 ayat 9, mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Pembelajaran mitigasi bencana yang berada di sekolah masih minim, baru sebatas simulasi, belum ada sistem informasi berbasis web gis sebagai media pembelajaran mitigasi bencana.

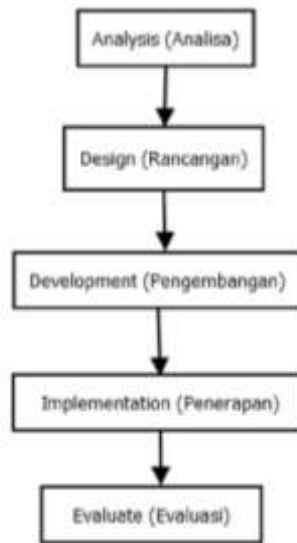
Berdasarkan wawancara kepada *Search And Rescue SAR* Kabupaten Klaten belum memiliki sistem pengolahan data bencana berbasis Web GIS. Sedangkan data

bencana berupa data spasial dalam pengolahan menggunakan ArcGIS, dan dalam penyampaian informasi dalam bentuk cetak, serta mitigasi bencana di Kabupaten Klaten sangat minim hanya sebatas simulasi belum adanya inovasi dalam pembelajaran mitigasi bencana. Untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan media pembelajaran interaktif dalam mitigasi bencana. Media pembelajaran mitigasi bencana berbasis web diharapkan dapat membantu SAR Kabupaten Klaten dalam memberi pemahaman atau sosialisasi daerah rawan bencana gunung Merapi. Media pembelajaran ini akan memuat peta jalur evakuasi gunung Merapi dan materi mitigasi bencana, sehingga yang diharapkan pembelajaran mitigasi bencana tidak membosankan dan siswa lebih mudah mengetahui daerah rawan bencana dan jalur evakuasi.

2. METODE

2.1 Pengembangan Aplikasi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research And Development* (R&D) Utama (2016), berpendapat bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. (Santosa, 2017), berpendapat bahwa Merupakan model desain pembelajaran/pelatihan yang bersifat generic menjadi pedoman, dalam membangun perangkat infrastruktur program pelatihan yang efektif dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Model ADDIE ini menggunakan 5 tahap pengembangan yaitu Analyze (analisis), Design(desain), Development (pengembangan) Implement (implementasi), dan Evaluate (evaluasi).



Gambar 1. Model ADDIE

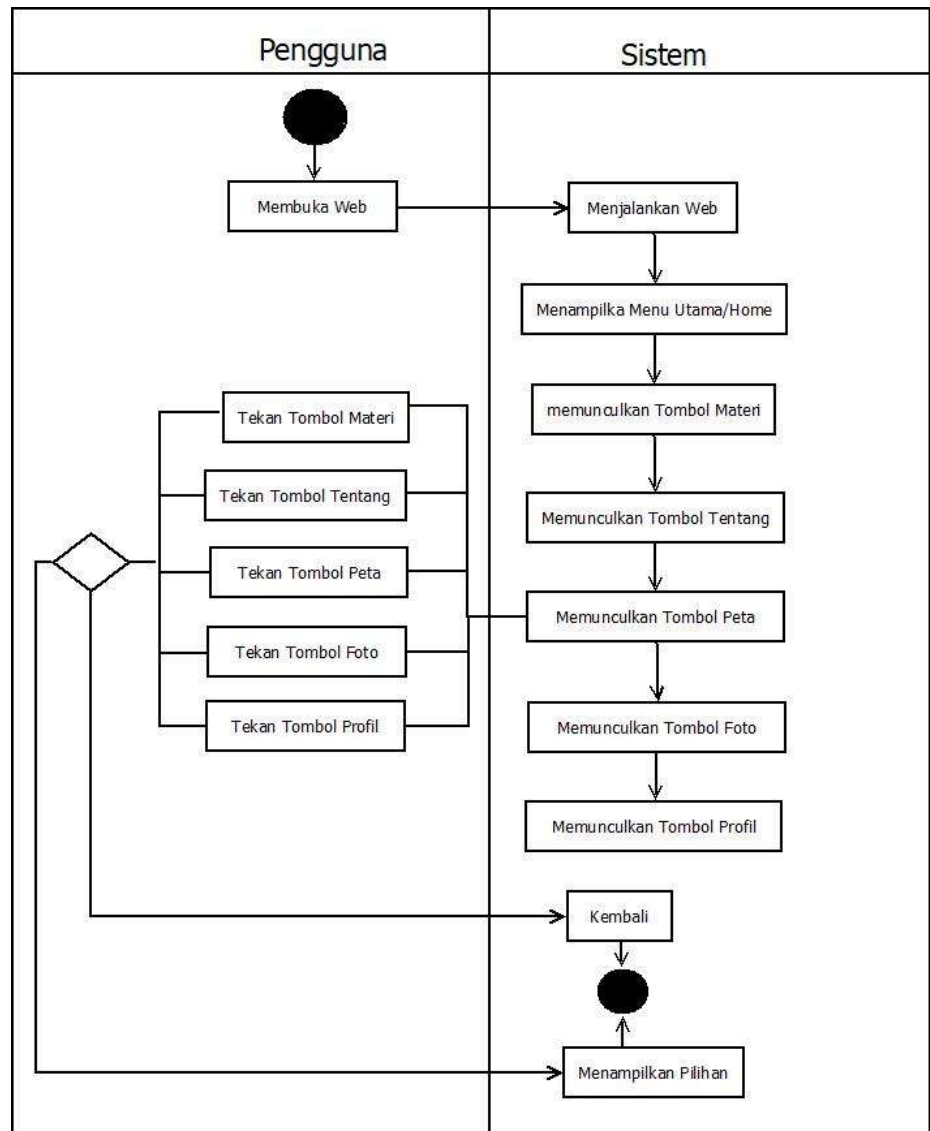
terdapat 5 tahapan yang dilakukan dalam model pengembangan ADDIE pada penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

1) Analisis

Analisis dilakukan dengan wawancara Bersama SAR Kabupaten Klaten dan observasi lapangan. Analisis kebutuhan ini yaitu kegiatan untuk menganalisis kekurangan dan kebutuhan dari objek penelitian.

2) Perancangan

Tahapan ini dilakukan perncangan desain dan pembuatan *activity diagram* yang akan dikembangkan. *Activity diagram* ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Activity diagram

Gambar 2 merupakan tampilan *activity diagram*, pada tampilan ini pengguna membuka web lalu sistem merespon dengan menjalankan web dan menampilkan halaman utama/home saat berada di tampilan utama sistem juga memunculkan tombol materi, tentang, peta, foto, dan profil, setelah itu pengguna memberi perintah dengan menekan tombol menu atau keluar, jika menekan tombol menu makan akan masuk ke menu selanjunya jika tidak maka akan keluar.

3) Pengembangan

Pengembangan merupakan proses pembuatan aplikasi sesuai dengan desain atau rancangan yang sudah dibuat.

4) Implementasi

Media pembelajaran mitigasi gunung Merapi diimplementasikan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kemalang yang termasuk dalam radius 20 kilometer dari puncak gunung Merapi.

5) Evaluasi

Evaluasi dilihat dari hasil belajar atau nilai siswa setelah menggunakan aplikasi media pembelajaran mitigasi bencana ini.

2.2 Pengumpulan Data

Untuk menguji kelayakan media diperlukan beberapa aspek instrument penilaian untuk menggambarkan kondisi pada media tersebut. Angket untuk ahli media, ahli materi, dan responden terdiri dari beberapa aspek.

1) Ahli Materi

Tabel 1 . aspek instrument ahli materi

Aspek	Jumlah Pertanyaan
Pembelajaran	6
Isi	9

Tabel 1 merupakan aspek-aspek instrument penilaian untuk ahli materi. Terdapat 2 aspek dengan 15 pertanyaan, yaitu aspek pembelajaran 6 pertanyaan dan aspek isi 9 pertanyaan.

2) Ahli Media

Tabel 2. instrument ahli media

Aspek	Jumlah Penilaian
Efisiensi	4
Tampilan	8
Kualitas Teknis, Keefektifan Program	4
Perangkat Lunak	4

Tabel 2 merupakan aspek-aspek instrument penilaian untuk ahli media. Terdapat 4 aspek dengan 20 pertanyaan, yaitu aspek efisiensi 4 pertanyaan, aspek tampilan 8 pertanyaan, aspek kualitas teknis,

keefektifan program 4 pertanyaan, dan aspek perangkat lunak 4 pertanyaan .

3) Responden

Angket responden terdiri dari 11 pertanyaan yang harus diisi oleh siswa. Instrument penilaian atau angket yang digunakan untuk penilaian siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Instrument penilaian siswa

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Tampilan media pembelajaran sangat jelas dan menarik				
2.	Penggunaan media pembelajaran sangat mudah				
3.	Mudah dalam mengetahui lokasi pengungsian				
4.	Media pembelajaran ini menunjukan jalur evakuasi dari sekolah menuju pengungsian				
5.	Mudah mengetahui lokasi sekolah dan Kawasan Rawan Bencana (KRB)				
6.	Media pembelajaran berisi informasi jalur evakuasi gunung Merapi				
7.	Dengan menggunakan media pembelajaran Web GIS saya menjadi tahu radius sekolah dari puncak Merapi				
8.	Media pembelajaran ini mudah untuk digunakan/dioperasikan				
9.	Sekarang saya lebih paham setelah mencoba media pembelajaran mitigasi bencana berbasis Web GIS				
10.	Senang belajar mitigasi bencana gunung Merapi menggunakan Web GIS				
11.	Setelah menggunakan Web GIS saya menjadi mengetahui lokasi pengungsian yang akan saya tuju saat terjadi erupsi gunung merapi				

2.3 Teknik Analisi Data

Teknik analisis data uji coba menggunakan analisis kuantitatif dan kualitatif. Dimana data kualitatif diperoleh dari masukan dan saran ahli media dan ahli materi untuk pengembangan aplikasi media pembelajaran. Data kuantitatif diperoleh dari angket yang diisi ahli media dan ahli materi untuk menguji kelayakan dari media pembelajaran.

Teknik analisis data dalam pengujian produk menggunakan Teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif. Data diperoleh dari hasil angket siswa, serta saran dan masukan siswa untuk perbaikan dan pengembangan media.

Data hasil angket ahli media dan ahli materi, dan siswa akan diproses dan dijadikan hasil akhir presentase. Rumus yang digunakan diambil dari Dian Cahyo (2015) sebagai berikut :

$$\text{presentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{sekor observasi}}{\text{sekor total}} \times 100\%$$

Setelah didapatkan hasil presentasinya, kemudian ditentukan hasil kelayakan produk berdasarkan tabel skala persentasi yang diambil dari Dian Cahyo (2015) sebagai berikut :

Tabel 4. persentase kelayakan

Presentase Pencapaian	Interprestasi
76 – 100	Sangat Layak
56 - 75	Layak
40 - 50	Cukup Layak
0 - 39	Kurang Layak

Dari tabel 4 dapat di jabarkan bahwa skala 0% samapi 39% termasuk dalam kategori kurang layak, skala 40% sampai 55% termasuk dalam kategori cukup layak, skala 56% sampai 75% termasuk dalam kategori layak, dan skala 76% sampai 100% termasuk kategori sangat layak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Aplikasi

tahapan pembuatan media, tahap ini merupakan tahap pembuatan produk. Produk dibuat berdasarkan hasil perancangan desain. Media pembelajaran mitigasi bisa diakses menggunakan komputer dengan alamat <https://sisteminformasibencana.000webhostapp.com> Berikut ini adalah hasil dari pembuatan produk :



Gambar 1. Halaman Menu Home

Gambar 1 merupakan halaman menu home atau halaman awal media. halaman ini terdapat judul dari media. Terdapat juga tombol peta pada bagian tengah jika diklik maka langsung menuju ke tampilan peta. Bagian atas juga ada tombol home, materi, tentang, peta, foto, dan profil.



Gambar 2. Halaman Menu Materi

Gambar 2 merupakan halaman menu materi dari media pembelajaran mitigasi bencana. Halaman materi ini memuat materi bencana alam dan mitigasi bencana, materi ini menjelaskan pengertian bencana, jenis dan karakteristik bencana, pengertian mitigasi bencana, letusan gunung Merapi, strategi mitigasi dan upaya pengurangan risiko, tingkat status gunung api.



Gambar 3. Halaman Menu Tentang

Gambar 3 merupakan halaman menu tentang. Halaman ini menampilkan informasi-informasi yang ada dalam peta jalur evakuasi gunung Merapi.



Gambar 4. Halaman Menu Foto

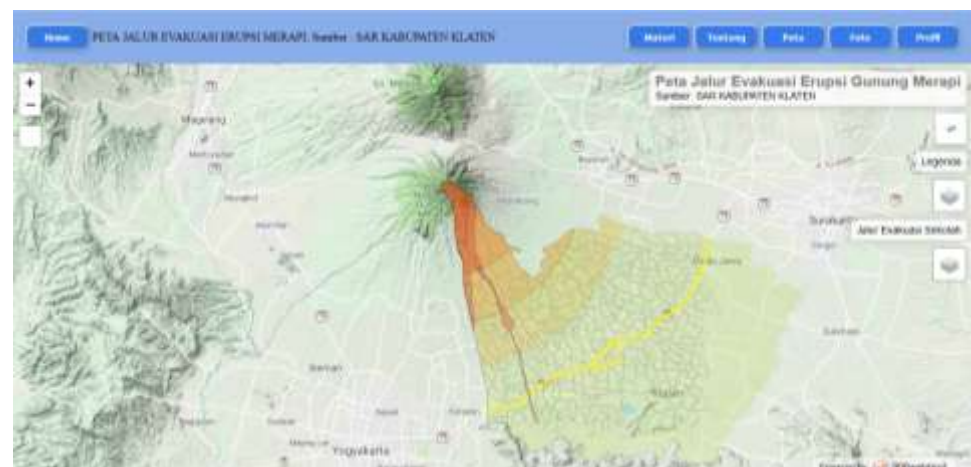
Gambar 4 merupakan halaman menu foto. Halaman ini menampilkan foto-foto erupsi gunung Merapi 2010, halaman ini sebagai tampilan dokumentasi erupsi gunung Merapi tahun 2010 dan sebagai renungan

betapi dahyastnya erupsu pada tahun itu sehingga perlunya mitigasi bencana untuk mengurangi dampak dari risiko bencana gunung Merapi .



Gambar 5. Halaman Menu Profil

Gambar 5 merupakan halaman menu profil. Halaman ini menampilkan profil pembuat sistem informasi bencana berbasis web yang juga sebagai media pembelajaran mitigasi bencana gunung Merapi.



Gambar 6. Halaman Menu Peta

Gambar 6 merupakan halaman menu peta. Halaman ini menampilkan peta jalur evakuasi erupsi gunung Merapi bagian klaten, jika ingin kembali kemenu awal tinggal klik menu home. Tampilan pada menu peta + dan – terletak pada bagian kiri atas yaitu berfungsi sebagai *zoom in* dan *zoom out*, sedangkan bagian kanan peta terdapat tampilan judul peta, menu pengaris , legenda, dan jalur evakuasi sekolah.

3.2. Validasi Aplikasi

Tahap validasi dilakukan untuk menguji kelayakan media dan materi sebelum diterapkan kepada siswa.

1. Validasi Ahli Media

Penilaian ahli media dilakukan oleh dosen Pendidikan Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Hasil dari penilaian tersebut sebagai berikut :

Tabel 5. hasil validasi ahli media

Aspek	Ahli Media
Penyajian	96,1
Rekayasa Perangkat Lunak	93,7
Grafik	87,5
Jumlah Rata-Rata	93,1

Tabel 5 di atas menunjukkan untuk nilai dari aspek penyajian ialah 96,1% yang termasuk kategori sangat layak, nilai dari aspek rekayasa perangkat lunak ialah 93,7% yang termasuk kategori sangat layak, sedangkan nilai dari aspek grafik ialah 87,5% yang termasuk kategori sangat layak. Untuk rata-rata penilaian dari ketiga aspek tersebut ialah 93,1% yang termasuk kategori sangat layak.

2. Validasi Ahli Materi

penilaian ahli materi dilakukan oleh anggota SAR Klaten yang berkompeten di bidangnya. Hasil dari penilaian tersebut sebagai berikut :

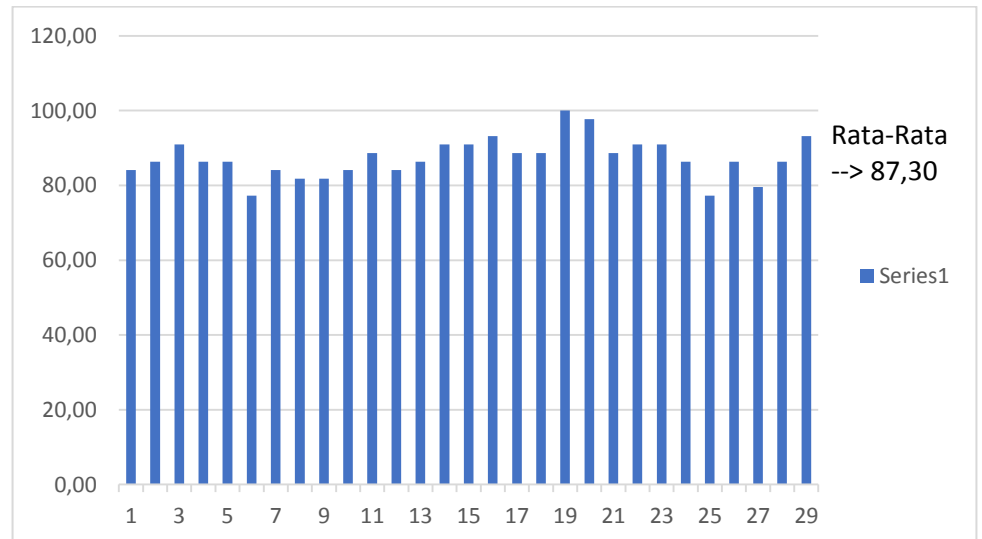
Tabel 5. hasil validasi ahli materi

Aspek	Ahli Materi
Pembelajaran	91,6
Isi	92,8
Jumlah Rata-Rata	92,5

tabel diatas menunjukkan bahwa penilaian dari aspek pembelajaran adalah 91,6% yang termasuk dalam kategori sangat layak, aspek isi adalah 92,8% yang termasuk dalam kategori sangat layak, dan sedangkan rata-rata dari aspek pembelajaran dan aspek isi adalah 92,5% yang termasuk dalam kategori sangat layak.

3. Uji Coba Terhadap Siswa

Pengujian media pembelajaran mitigasi bencana dilakukan di SMP Negeri 1 Kemalang pada siswa kelas VIII yang berjumlah 29 orang. Hasil penilaian media pembelajaran dari angket siswa sebagai berikut:



Gambar 7. Diagram Penilaian Siswa

Pada gambar 7 ditunjukkan diagram dari hasil perhitungan angket penilaian siswa yang dilakukan oleh 29 orang siswa/responden. Nilai dari Responden ditunjukkan pada 29 bagian kiri, responden ditunjukkan bagian bawah, dan sedangkan bagian paling kanan merupakan rata-rata keseluruhan siswa/responden. Pada grafik di atas menunjukkan bahwa hasil dari penilaian siswa atau hasil dari angket responden memiliki presentase yang tidak jauh berbeda antara satu dengan yang lainnya. Hanya saja ada dua responden yang hasil penilainnya paling rendah yaitu responden ke 6 dan responden ke 25. Hal yang di sebabkan oleh responden ke 6 yaitu kurang mudah memahami materi dan kurang mencoba media ini dengan maksimal, sedangkan responden ke 25 yaitu kurang mencoba fitur-fitur yang terpada media dan kurang maksimal dalam mencoba media pembelajaran. Secara keseluruhan rata-rata dari penilaian siswa adalah 87,30% yang termasuk dalam kategori sangat layak.

4. PENUTUP

Berdasarkan Hasil penilaian ahli materi yang berupa aspek pembelajaran dan aspek isi mendapat rata-rata 92,5% yang masuk dalam kategori sangat layak. Hasil penilaian ahli media yang berupa aspek penyajian, aspek rekayasa perangkat lunak, dan aspek grafik mendapat rata-rata 93,1% sehingga masuk dalam kategori sangat layak. Hasil penilaian terhadap siswa secara keseluruhan rata-rata dari penilaian siswa yaitu 87,30%. hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Penilaian terhadap siswa dilakukan oleh 29 siswa/responden setelah menggunakan aplikasi media pembelajaran mitigas bencana berbasis WEB GIS

DAFTAR PUSTAKA

- Anshory, Renaldi, dan Ashaury. 2019. *“Sistem Informasi Geografis Sebaran Pendidikan Pada Tingkat sekolah Dasar Dan Menengah Pertama Di Wilayah Kabupaten Bandung Barat Berbasis Web” Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Di Industry 2019 Tema A - Penelitian*, 2085-4218.
- Dian Cahyo. 2015. *“Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMK N 1 Pleret”*.
- Hardiyanti,dkk. 2018. *“Pemetaan Daerah Berpotensi Transmigran Di Kecamatan Kartasura Dengan Metode Fuzzy C-Means (Fcm) Clustering” Jurnal TIKomSIN*, Vol.6,No.1.
- Putra, Widiyanto, Dan Windarto. 2017. *“Sistem Informasi Geografi Sekolah Tingkat Atas Negeri Semarang Berbasis Web” Jurnal Informatika UPGRIS*, Vol.4,No.2.
- Mulyaningsih, S., Blessia, S. A., & Tania, D. (2019). *Studi Fasies Gunung Api Purba Gunung Ireng , Desa Pengkok , Kecamatan Patuk , Kabupaten Gunungkidul - DIY Facies Study Of Gunung Ireng Paleovolcano , Pengkok Village , Patuk District , Gunungkidul Regency - DIY rangka mitigasi bencana geologi , eksplorasi*. 1(1)
- Santosa,.(2017). *PYLE: Aplikasi E-Commerce menggunakan Sistem Informasi Geografis. KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika) ISSN: 2252-9063*, 6(1).
- Sutama. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan. Kartasura: Fairuz Media*

Utama. 2014. “*Pengembangan Peta Kampus 3D Universitas Komputer Indonesia Bebrbasis WebGL*” *Junal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 2089-9033